

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



54195 021402

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/057003 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C12N 15/82,
9/88, 9/10, 9/92, 9/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014649

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Dezember 2003 (19.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 61 188.2 20. Dezember 2002 (20.12.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): METANOMICS GMBH & CO. KGAA [DE/DE];
Tegeler Weg 33, 10589 Berlin-Charlottenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMITZ, Oliver
[DE/DE]; Johannes-Brahms-Str.16, 14624 Dall-
gow-Döberitz (DE). PUZIO, Piotr [DE/DE]; Edel-
trautweg 21, 13505 Berlin (DE). BLAU, Astrid [DE/DE];
Rotkehlchenweg 33, 14532 Stahnsdorf (DE). LOOSER,
Ralf [DE/DE]; Hauptstr. 2, 13158 Berlin (DE). WENDEL,
Birgit [DE/DE]; Feuerbachstr.53, 12163 Berlin (DE).
KAMLAGE, Beate [DE/DE]; Hektorstr.19, 10711 Berlin
(DE). PLESCH, Gunnar [DE/DE]; Karl-Marx-Str.43,
14482 Potsdam (DE).

(74) Anwalt: PRESSLER, Uwe; BASF Aktiengesellschaft,
67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING AMINOACIDS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON AMINOSÄUREN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing aminoacids in transgenic organisms. The inventive method consists of the following steps: a) introduction of nucleic acids sequence which codes threonine decomposing protein or lysine decomposing protein or codes threonine decomposing protein and lysine decomposing protein, b) introduction of nucleic acids sequence which improves the decomposition of threonine or lysine or the decomposition of threonine and lysine in the transgenic organisms; c) expression of (a) or (b) nucleic acids sequence in a transgenic organism. In a very useful manner, the nucleic acids sequence is introduced in the step a) of the method, said sequence being selected from: i) the nucleic acids sequence with the sequence present in SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23 and/or SEQ ID NO: 25; ii) the nucleic acids sequence which is preserved as a result of a degenerate genetic code by re-recording aminoacids sequence present in SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 24 and/or 26; and iii) a derivative of the nucleic acid sequence present in SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23 and/or SEQ ID NO: 25 which codes polypeptides with the nucleic acids sequence present in SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 24 and/or 26 and which comprises at least 50 % of homology in terms of aminoacids without reducing the biological activity of polypeptides.

10 2004/057003 A2 (57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung von Aminosäuren in transgenen Organismen dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren folgende Schritte umfasst: a) Einbringen einer Nukleinsäuresequenz, die für ein Threonin-abbauendes Protein oder Lysin-abbauendes Protein codiert oder für ein Threonin-abbauendes Protein und Lysin-abbauendes Protein codiert, oder b) Einbringen einer Nukleinsäuresequenz, die den Threoninabbau oder Lysinabbau oder den Threoninabbau und Lysinabbau in den transgenen Organismen erhöht und c) Expression einer unter (a) oder (b) genannten Nukleinsäuresequenz im transgenen Organismus. Vorteilhaft wird in Verfahrensschritt (a) eine Nukleinsäuresequenz ausgewählt aus der Gruppe i) einer Nukleinsäuresequenz mit der in SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23 und/oder SEQ ID NO: 25 dargestellten Sequenz; ii) einer Nukleinsäuresequenz, die aufgrund des degenerierten genetischen Codes durch Rückübersetzung der in SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 24 und/oder SEQ ID NO: 26 dargestellten Aminosäuresequenz erhalten wird und iii) eines Derivats der in SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 23 und/oder SEQ ID NO: 25 dargestellten Nukleinsäuresequenz, die für Polypeptide mit der in SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 24 und/oder SEQ ID NO: 26 dargestellten Aminosäuresequenz codiert und mindestens 50 % Homologie auf Aminosäureebene aufweisen, ohne dass die



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.